

自重および軽負荷による片脚スクワットの実施は両脚パラレルスクワット1RMを向上させるか？

下河内洋平^{1,2}、楠本繁生¹、三島隆章¹

(¹大阪体育大学、²大阪体育大学大学院)

背景：最大挙上重量（1RM）の向上には、トレーニングにおいて1～6RMの高重量を挙上することが効果的であると言われている。しかし、スクワットなどの多関節運動では、動きのメカニクスや筋活動様式の改善が、1RM向上に繋がる可能性がある。

実践報告の目的：自重および軽負荷による片脚スクワットトレーニングが両脚スクワットおよびパワークリーンの1RMを向上させるかどうかを検証すること。

対象者または対象チーム：大学女子ハンドボール選手12名（20.6±1.1歳，166.2±5.1cm，61.9±5.5kg）

測定環境：大学トレーニングルーム

測定手順及び分析方法：測定に参加した選手は、2014年1月～7月まで筋肥大・筋力向上を目的としたトレーニングを中心に行い、8月6日にスクワット（SQ1RMpre）及びパワークリーン1RM（CL1RMpre）を測定した。その後8月～12月までの試合期においては、筋力維持及びパワー発揮能力向上を中心としたトレーニングを実施した。そして、2015年1月～3月までは中～高重量を挙げるスクワット系もしくはクイックリフト系トレーニングはほとんど行わず、スクワットのフォーム改善や神経筋機能改善を目的とした、自重および5kg負荷による片脚パラレルスクワットを中心に下肢トレーニングを行った。選手は自重および5kg負荷による片脚パラレルスクワットを最低20回、補助なしで安定して行えるようになるまでトレーニングを実施した。2015年4月1日に再び両脚パラレルスクワット（SQ1RMpost）およびパワークリーン1RM（CL1RMpost）を測定し、測定間の各1RMの差およびエクササイズ間の1RM変化率の差を対応のあるt検定を用いて比較した。

結果：測定の結果、SQ1RMpost（79.8±10.3kg）はSQ1RMpre（71.3±11.0kg）と比較し13.9±9.6%の有意な向上がみられた（ $p = 0.001$ ）。CL1RMpost（57.5±5.1kg）はCL1RMpre（55.9±5.6kg）と比較し3.0±5.3%の有意傾向の上昇がみられた（ $p = 0.089$ ）。SQ1RMはCL1RMと比較し、有意に向上率が高いことが示された（ $p = 0.006$ ）。

考察：本測定に参加した選手は2014年8月～2015年3月まで高重量による筋力向上目的の下肢トレーニングはほとんど行っていない。よって、今回のSQ1RMの向上は、片脚スクワット実施によるフォーム改善や下肢三関節の神経筋機能の改善に起因する可能性がある。CL1RMの僅かな向上も観察されたことから、そのトレーニング効果は動作に特異的であるが、他の下肢三関節伸展動作を含んだエクササイズにも波及する可能性があるといえる。

【現場への提言】高重量を用いてスクワットの1RM向上を図る前に、自重または軽負荷によってそのフォーム改善や下肢三関節の神経筋機能向上を図ることも、安全に1RMを向上させるためには考慮すべきである。